



EP03/13698

REC'D 12 FEB 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Best Available Copy

Fait à Paris, le 27 AOUT 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 p 7 / 210502

<b>REMISE DES DÉMARCHES</b> DATE <b>13 DEC 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>13 DEC. 2002</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  NONY & ASSOCIES 3 rue de Penthièvre 75008 PARIS	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> OA02441/S.887/BR74383/CR/CT/ml			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  Procédés de maquillage et d'application d'un produit de soin, et dispositifs utilisés dans la mise en oeuvre de tels procédés.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		Société anonyme à conseil d'administration	
N° SIREN		16 320 121 000	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	14 rue Royale	
	Code postal et ville	75 008 PARIS	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES MODÈLES  
DATE **13 DEC 2002**  
LIEU **75 INPI PARIS**  
N° D'ENREGISTREMENT  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **0215823**

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		<b>NONY &amp; ASSOCIES</b>
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	<b>3 rue de Penthièvre</b>
	Code postal et ville	<b>[7 5 0 0 1 8] PARIS</b>
	Pays	<b>FRANCE</b>
N° de téléphone (facultatif)		<b>01.43.12.84.60</b>
N° de télécopie (facultatif)		<b>01.43.12.84.70</b>
Adresse électronique (facultatif)		<b>nony@nony.fr</b>
<b>7 INVENTEUR(S)</b>		<b>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</b>
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : <b>Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'Inventeur(s)</b>
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : <b>AG</b> [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) <b>François TANTY</b> <b>N° 98-1001</b>		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  <b>M MARTIN</b>

La présente invention concerne les procédés de maquillage et d'application d'un produit de soin ainsi que les dispositifs utilisés dans la mise en œuvre de tels procédés.

5 Il a été proposé d'appliquer des produits cosmétiques après avoir élevé leur température.

Ainsi, la demande de brevet français FR 2 376 401 propose de chauffer les shampoings à une température légèrement supérieure à celle du corps humain afin d'obtenir une meilleure efficacité. Pour cela, les doses de shampoing sont placées dans un appareil comportant des résistances chauffantes.

10 Le brevet US 5 856 653 décrit un dispositif destiné à chauffer les récipients contenant du mascara, de manière à liquéfier celui-ci.

La demande internationale WO 00/43286 décrit un dispositif comportant des composés qui, lorsque mélangés, produisent une réaction exothermique permettant d'élever la température d'une composition cosmétique.

15 Le brevet US 5 775 344 décrit un dispositif de conditionnement et d'application de mascara comportant une résistance chauffante intégrée au récipient.

Enfin, de nombreux dispositifs ont été proposés pour recourber les cils, ou appliquer un produit, qui utilisent une résistance chauffante. On pourra se référer par exemple aux brevets US 622 876, US 2 630 516, US 3 822 434 et US 4 291 685.

20 L'invention, selon un premier de ses aspects parmi d'autres, a pour objet un procédé pour l'application d'un produit cosmétique, y compris de soin, à l'exclusion des cires dépilatoires, ce produit étant contenu dans un dispositif de conditionnement, le procédé comportant les étapes suivantes :

- placer le dispositif de conditionnement dans un four à micro-ondes,
- 25 - élever la température du produit en le soumettant à un rayonnement micro-ondes à l'intérieur du four,
- appliquer le produit.

Le produit peut être rapidement et aisément porté à la température souhaitée sans pour autant avoir à incorporer dans le dispositif de conditionnement une résistance  
30 chauffante.

Le chauffage du produit peut viser par exemple à favoriser son étalement, sa tenue sur la zone traitée, par exemple les cils, la peau ou les muqueuses, améliorer la mise en plis ou procurer au moins deux types d'effets en fonction de la température.

Avantageusement, le produit présente des propriétés qui permettent une  
5 application d'une part à chaud et d'autre part à froid, notamment à température ambiante.

Cela peut permettre à l'utilisateur d'adapter au mieux les propriétés d'un produit au type d'application ou de maquillage souhaité, par exemple d'appliquer le produit à chaud lorsque l'on souhaite l'étaler sur une couche plus fine pour obtenir un maquillage moins couvrant.

10 Les propriétés rhéologiques du produit peuvent être modifiées par la température, notamment la viscosité, la tension superficielle, la composition structurale, et la thixotropie, le cas échéant.

Le chauffage du produit à l'intérieur du dispositif de conditionnement peut également permettre à celui-ci de devenir ou redevenir homogène. Par exemple, dans le cas  
15 des préparations extemporanées comportant au moins deux composants, par exemple deux liquides ou une poudre et un liquide, par exemple des préparations capillaires extemporanées, le chauffage peut accélérer le mélange des composants et/ou la dissolution d'un composant dans un autre. Le chauffage peut aussi faciliter le prélèvement du produit, par exemple en permettant au produit ayant séché sur les parois de couler dans le fond du  
20 récipient. La vidange du récipient peut être facilitée.

L'application du produit à chaud peut favoriser la pénétration d'un actif au moins dans la peau, les muqueuses ou les fibres kératiniques et exercer une action locale sur la circulation sanguine par exemple.

Par « four à micro-ondes », on désigne les fours conventionnels utilisés par  
25 ailleurs pour réchauffer les aliments et comportant une enceinte à l'intérieur de laquelle un objet à chauffer peut être exposé à une énergie électromagnétique.

Par rapport à un chauffage par exposition à une source de rayonnement infrarouge, l'utilisation d'un four à micro-ondes permet d'obtenir une élévation de température rapide même si le récipient contenant le produit est réalisé dans un ou  
30 plusieurs matériaux mauvais conducteurs de la chaleur.

Le chauffage au moyen d'un four à micro-ondes permet également d'élever rapidement la température au cœur de la masse de produit contenue dans le récipient et notamment de chauffer l'applicateur lorsque celui-ci y est plongé.

De préférence, le produit contient de l'eau ou toute autre substance absorbant le rayonnement émis par les fours à micro-ondes.

Un avantage supplémentaire lié à l'utilisation de micro-ondes pour élever la température du produit réside dans la possibilité de réaliser le dispositif de conditionnement avec un isolant thermique, perméable aux micro-ondes, permettant une conservation de la chaleur du produit au cours de l'utilisation ou permettant d'accroître le confort à l'utilisation en offrant une surface de préhension moins chaude.

Le produit peut être chauffé dans le four à micro-ondes de façon à ce que sa température soit comprise entre 30 °C et 80 °C, par exemple.

La durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes peut être comprise par exemple entre 1 et 60 secondes, mieux entre 2 et 50 secondes, voire entre 3 et 25 secondes étant par exemple voisine de 5 secondes.

Cette durée peut dépendre notamment de la puissance du four, de la nature du récipient, de la température de départ et de la température à atteindre, de la quantité et de la nature du produit.

Le dispositif peut comporter un tableau renseignant l'utilisateur sur la durée de chauffage nécessaire en fonction de la puissance du four, par exemple.

Le procédé peut être mis en œuvre une ou plusieurs fois, selon que le dispositif est à usage unique ou non.

Le dispositif peut comporter un récipient présentant une forme permettant d'accroître l'exposition au rayonnement micro-ondes.

Le récipient peut notamment comporter un repère indiquant à l'utilisateur la position dans laquelle doit être placé préférentiellement le récipient dans le four à micro-ondes.

Le récipient peut par exemple être agencé de manière à ce que la hauteur de produit soit plus faible dans une position de chauffage que dans une position d'utilisation normale du récipient. La hauteur du produit est mesurée selon une verticale entre le niveau inférieur du produit et son niveau supérieur.

La position de chauffage peut par exemple être une position couchée pour tenir compte de la répartition horizontale du champ de micro-ondes dans la cavité du four.

Le récipient peut comporter une paroi agencée pour permettre de le poser de manière stable en position couchée, par exemple une paroi ayant une section transversale prismatique offrant au moins une surface plane, plutôt qu'une section transversale circulaire.

Le dispositif de conditionnement peut comporter un signe renseignant l'utilisateur sur la possibilité de le placer dans un four à micro-ondes.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, indépendant ou pouvant se combiner avec ce qui précède, un dispositif de conditionnement comportant un produit cosmétique, y compris de soin, apte à être chauffé dans un four à micro-ondes et un indicateur agencé pour délivrer une information relative à la température du produit.

Un tel indicateur peut renseigner l'utilisateur sur la température du produit à sa sortie du four à micro-ondes, afin de lui permettre d'utiliser le produit dans de bonnes conditions et de lui éviter de se brûler.

L'indicateur utilisé peut notamment permettre d'avertir l'utilisateur lorsque la température du produit est supérieure à au moins une valeur prédéfinie, par exemple que la température du produit est comprise entre deux valeurs prédéfinies correspondant à la gamme de température permettant une utilisation dans de bonnes conditions du produit à chaud.

L'indicateur peut par exemple changer d'état à une température inférieure à la température à laquelle on souhaite réchauffer le produit, pour tenir compte de l'écart de température qui peut exister entre le produit et l'indicateur lorsque ce dernier n'est pas directement au contact du produit mais est séparé de celui-ci par la paroi du récipient, par exemple. Si l'on souhaite par exemple utiliser le produit à une température  $T_1$ , on peut utiliser un indicateur qui change de couleur à une température  $T_2$  inférieure de quelques °C à  $T_1$ , la température  $T_2$  étant choisie en fonction de la résistance thermique entre l'indicateur et le produit.

L'indicateur peut être solidaire du récipient contenant le produit.

Le dispositif peut également comporter un organe de fermeture du récipient et l'indicateur être solidaire de cet organe de fermeture, au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

Le dispositif peut encore comporter un applicateur et l'indicateur être solidaire de cet applicateur, au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

L'indicateur peut être amovible ou fixé à demeure sur le dispositif de conditionnement.

5 L'indicateur sensible à la température peut par exemple changer d'aspect, notamment de couleur, avec la température, en passant d'une couleur à une autre lorsqu'une température prédéfinie est franchie. L'indicateur peut encore présenter une transparence qui dépend de la température, et devenir transparent ou opaque à partir d'une certaine température. De préférence, l'indicateur change d'aspect de façon réversible avec  
10 la température, c'est-à-dire qu'il reprend son aspect initial lorsque le dispositif revient à température ambiante.

L'indicateur peut encore présenter une saturation de la coloration qui est fonction de la température.

Le dispositif étant agencé pour permettre de chauffer le produit dans un four à  
15 micro-ondes, il est avantageusement dépourvu de métal, par exemple de pièce métallique ou de revêtement métallisé ou électriquement conducteur, étant de préférence réalisé uniquement avec des matériaux compatibles avec une utilisation dans un four à micro-ondes.

L'indicateur sensible à la température peut être disposé de diverses manières  
20 sur le dispositif.

L'indicateur peut par exemple comporter au moins un support flexible fixé, par exemple par collage, sur le dispositif. L'indicateur peut se présenter par exemple sous la forme d'une pastille ou étiquette adhésive collée sur une paroi du dispositif, par exemple une paroi du récipient ou d'un organe de fermeture du récipient.

25 L'indicateur peut encore être réalisé par une impression sur le dispositif, par exemple d'une encre comportant un pigment thermochromique.

L'indicateur peut encore être formé par une incorporation d'un pigment thermochromique dans la matière d'une partie au moins du dispositif, par exemple la matière d'une partie au moins du récipient, d'une partie au moins d'un organe de fermeture  
30 du récipient ou d'une partie au moins de l'applicateur, par exemple une partie au moins d'un élément d'application ou d'une tige reliant l'élément d'application à un organe de préhension, lequel peut servir le cas échéant à fermer le récipient.



L'indicateur peut comporter tout matériau changeant d'aspect avec la température et par exemple des cristaux liquides cholestériques, éventuellement encapsulés, et de préférence un matériau compatible avec le passage du dispositif dans un four à micro-ondes. A titre d'exemple de matériaux changeant d'aspect avec la  
5 température, on pourra se référer par exemple à la demande EP 1 191 317 A1 ou au brevet US 5 786 578.

Le dispositif peut comporter au moins une soupape de sécurité permettant d'éviter l'accumulation d'une pression excessive à l'intérieur du dispositif si celui-ci est exposé par inadvertance à un rayonnement micro-ondes pendant une durée trop longue.

10 Le dispositif peut également comporter un organe anti-projection permettant de réduire le risque de projection de produit à l'ouverture du dispositif sous l'effet d'une surpression créée par le chauffage du produit, par exemple à cause de la dilatation de l'air. Un tel organe peut être actionnable ou non par l'utilisateur préalablement à l'ouverture. Ainsi, dans une réalisation, l'organe anti-projection comporte une partie sur laquelle  
15 l'utilisateur peut appuyer pour équilibrer les pressions entre l'intérieur du récipient et l'extérieur, préalablement à l'ouverture du récipient.

En variante, l'organe anti-projection remplit automatiquement sa fonction à l'ouverture du récipient ou lors de l'extraction de l'applicateur. Cet organe anti-projection peut notamment servir en outre à l'essorage de l'élément d'application. Dans une autre  
20 variante encore, c'est l'applicateur lui-même qui peut permettre de réduire le risque de projection de produit à l'ouverture, par exemple en formant écran vis-à-vis d'éventuelles projections de produit.

Le dispositif peut également comporter un organe réducteur d'écoulement servant par exemple à réduire le risque de perte de produit en cas de renversement  
25 accidentel du récipient, notamment si la fluidité du produit a fortement augmenté avec la température.

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un dispositif de conditionnement contenant un produit cosmétique, y compris de soin, à l'exclusion des cires dépilatoires,  
30 dans laquelle on fait état de la possibilité de placer le dispositif dans un four à micro-ondes pour élever la température du produit afin par exemple de modifier des propriétés de celui-

ci, notamment sa rhéologie. Ce produit est par exemple un produit de soin ou de maquillage tel qu'un fond de teint ou un mascara.

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un dispositif de conditionnement et d'application contenant un produit cosmétique, dans laquelle on fait état de la possibilité d'obtenir deux effets de maquillage différents selon que l'on utilise le produit à chaud ou à froid.

La promotion du produit pourra se faire par n'importe quel canal de communication. Elle pourra notamment être faite par un vendeur, directement sur le point de vente, par la radio ou la télévision, notamment dans le cadre de spots publicitaires. Elle pourra être faite également par le canal de la presse écrite ou par le biais de tout autre document, en particulier à des fins publicitaires. Elle pourra se faire également par un réseau informatique ou de téléphonie mobile. Elle pourra être faite encore sur le dispositif de conditionnement ou sur un emballage ou une notice explicative qui lui est associée.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un dispositif de conditionnement d'un produit cosmétique, comportant :

- un récipient ayant une paroi réalisée au moins en partie dans un premier matériau,
- un isolant thermique définissant au moins partiellement la surface extérieure du récipient, cet isolant thermique étant par exemple réalisé dans un deuxième matériau ayant une conductivité thermique inférieure à celle du premier matériau,
- un produit cosmétique, y compris de soin, contenu dans le récipient.

L'invention a encore pour objet l'utilisation d'un tel dispositif dans un procédé comportant les étapes suivantes :

- élever la température du produit en le plaçant de préférence dans un four à micro-ondes,
- appliquer le produit,

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un dispositif comportant :

- un récipient,
- un produit cosmétique, y compris de soin, contenu dans le récipient,

- un applicateur pourvu d'un élément d'application,
- un organe d'essorage agencé pour essorer l'élément d'application à sa sortie du récipient, l'applicateur et l'organe d'essorage étant agencés pour laisser s'échapper l'air à l'ouverture du dispositif en cas de surpression dans le récipient.

5 L'invention a encore pour objet l'utilisation d'un tel dispositif dans un procédé comportant les étapes suivantes :

- élever la température du produit en plaçant le dispositif dans un four à micro-ondes de préférence,
- appliquer le produit.

10 L'invention a encore pour objet l'utilisation d'un dispositif comportant :

- un récipient,
- un produit cosmétique contenu dans le récipient,
- un applicateur comportant au moins une partie réalisée dans un matériau ayant une capacité calorifique lui permettant d'emmagasiner de la chaleur,

15 dans un procédé comportant les étapes suivantes :

- élever la température du produit en plaçant le dispositif dans un four à micro-ondes de préférence,
- appliquer le produit.

20 La capacité calorifique souhaitée peut être obtenue en utilisant par exemple une céramique ou une matière plastique comportant un pourcentage élevé, par exemple supérieur ou égal à 60 % en poids d'une charge, par exemple minérale, notamment métallique ou encore d'une céramique ou une structure poreuse capable de se charger en profondeur avec le produit, ce dernier emmagasinant alors la chaleur.

25 L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs de celle-ci, ainsi qu'à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est un schéma en blocs illustrant des étapes d'un exemple de procédé conforme à l'invention,
- les figures 2 à 10 illustrent différentes possibilités de réalisation, parmi d'autres, de l'indicateur sensible à la température,
- les figures 11 à 15 représentent différentes possibilités de réalisation d'une isolation thermique sur le récipient,

- la figure 16 est un exemple de réalisation d'organe anti-projection permettant de laisser échapper une surpression,
- la figure 17 représente isolément en vue de dessous l'organe anti-projection selon la flèche XVII de la figure 16,
- 5       - les figures 18 et 19 représentent d'autres exemples de moyens permettant de laisser échapper une surpression,
- la figure 20 représente partiellement, en élévation, un exemple d'applicateur rotatif,
- la figure 21 représente partiellement, en élévation, un exemple de dispositif
- 10       comportant un applicateur en mousse, solidaire du récipient,
- la figure 22 représente en coupe longitudinale, schématique et partielle, un exemple de dispositif comportant un élément d'application solidaire d'un organe de fermeture du récipient,
- la figure 23 représente isolément un poil surmoulé,
- 15       - la figure 24 représente un exemple d'applicateur réalisé dans une matière présentant une capacité calorifique élevée,
- la figure 25 représente de manière schématique un appareil destiné au recourbement des cils et intégrant un élément chauffant,
- la figure 26 illustre un exemple de réalisation d'un récipient ayant une
- 20       forme offrant une position couchée stable, et
- les figures 27 et 28 représentent partiellement et schématiquement des récipients équipés de moyens de sécurité actifs en cas de pression trop élevée dans le récipient.

On a illustré sur le schéma en blocs de la figure 1 différentes étapes d'un

25       procédé permettant d'élever la température d'un produit cosmétique, conformément à un premier aspect de l'invention.

Ce procédé comporte une première étape 10 de fourniture du produit cosmétique dans un dispositif de conditionnement, éventuellement muni d'un applicateur.

La fourniture du produit cosmétique peut s'effectuer par tout canal de vente,

30       notamment par la vente dans un magasin ou par correspondance, ou par le biais d'un institut de beauté ou d'un salon de coiffure, par exemple.

Le procédé comporte ensuite une étape 20 de chauffage du produit dans un four à micro-ondes.

Le dispositif de conditionnement est adapté à être placé dans le four à micro-ondes et ne comporte de préférence aucun élément métallique ou conducteur de l'électricité, susceptible de se détériorer lors de l'exposition au rayonnement micro-ondes ou de détériorer le four utilisé.

La puissance d'émission du rayonnement micro-ondes et la durée d'exposition du produit à ce rayonnement sont choisies en fonction de la température que l'on souhaite atteindre et de la contenance du dispositif de conditionnement.

De préférence, on choisit la puissance du four à micro-ondes de telle sorte que la durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes soit relativement brève, par exemple inférieure à 20 secondes, notamment de l'ordre de quelques secondes.

Ensuite, le dispositif de conditionnement est retiré du four à micro-ondes et l'on procède à l'étape 30 à l'application du produit.

Cette application peut s'effectuer par exemple grâce à un applicateur qui peut être solidaire du récipient contenant le produit lorsque celui-ci a été placé dans le four à micro-ondes ou distinct du dispositif de conditionnement.

L'application peut également s'effectuer au moyen d'un doigt, par exemple.

Le produit peut par exemple être un rouge à lèvres, un mascara, un fond de teint ou un produit de soin, cette liste n'étant pas limitative.

Le produit peut présenter à température ambiante, c'est-à-dire à 20 °C, des propriétés, notamment rhéologiques, qui permettent une application à cette température, notamment être liquide à température ambiante, ainsi que des propriétés qui permettent une application lorsque la température est plus élevée, par exemple supérieure à 30 °C.

A la fin de la période de chauffage dans le four à micro-ondes, la température du produit à l'intérieur du dispositif de conditionnement peut excéder 50 °C, voire 70 °C.

Avantageusement, on équipe le dispositif de conditionnement d'un indicateur sensible à la température, notamment d'un indicateur dont l'aspect, par exemple la couleur, change avec la température.

Cet indicateur peut se présenter par exemple sous la forme d'une étiquette ou pastille collée sur la paroi latérale du récipient, comme illustré à la figure 2 ou collée

sur un organe 42 de fermeture du récipient, comme illustré à la figure 3. L'organe de fermeture 42 peut éventuellement constituer l'organe de préhension d'un applicateur dont l'élément d'application est présent à l'intérieur du récipient lorsque celui-ci est fermé.

On peut encore réaliser l'indicateur de température en mélangeant à la matière destinée par exemple à former la partie supérieure 45 du récipient un pigment thermochromique.

L'indicateur de température est réalisé, dans l'exemple de la figure 5, sous la forme d'une bande 47 réalisée par exemple par bi-injection ou coextrusion avec la paroi du corps du récipient, par exemple dans une matière changeant de couleur avec la température.

On peut encore déposer par sérigraphie, par exemple sur la paroi latérale 41 du récipient, une bande 46 comme illustré à la figure 6 ou tout autre motif d'une encre comportant un pigment thermochromique.

Dans les exemples des figures 2 à 6, l'indicateur est visible de l'extérieur. On ne sort pas du cadre de l'invention lorsque l'indicateur n'est pas visible de l'extérieur lorsque le récipient est fermé mais le devient soit au moment de l'application soit lorsque l'utilisateur exerce une action particulière, en extrayant du récipient l'indicateur par exemple.

Sur les figures 7 et 8, on a représenté un dispositif ayant un récipient contenant le produit P et un applicateur comportant un élément d'application 160 fixé à l'extrémité d'une tige 161 comprenant un logement 162 dans lequel peut pénétrer un indicateur de température 170. Ce dernier comporte une tige 171 dont l'extrémité 172 change par exemple de couleur avec la température. Des ouvertures 163 peuvent, le cas échéant, être réalisées dans la tige 161 pour permettre au produit P de venir en contact avec l'indicateur de température 170. Dans l'exemple considéré, la tige 171 se raccorde, à son extrémité supérieure, à une partie filetée 174 qui peut se visser sur l'organe de préhension 165 de l'applicateur.

Le cas échéant, comme illustré aux figures 9 et 10, l'indicateur de température peut être fixé sur le dispositif de manière à servir également de soupape de sécurité en cas de pression trop élevée dans le récipient.

La tige 171 de l'indicateur de température peut par exemple porter un joint torique 176 qui en l'absence de surpression assure une fermeture étanche. Un évidemment

177 est réalisé dans la tige 171 et en cas de surpression le joint torique 176 se déforme localement en remontant dans cet évidement 177, ce qui permet à l'air sous pression de s'échapper.

Un orifice 178 peut être réalisé, le cas échéant, dans la partie supérieure 178 de l'indicateur de température pour faciliter la sortie de l'air.

L'indicateur de température peut être réalisé par tout moyen connu, notamment à l'aide de tout pigment thermochromique connu ou tout autre matériau changeant de couleur avec la température et compatible de préférence avec la mise en place du dispositif de conditionnement dans un four à micro-ondes pour chauffer le produit.

Conformément à un autre aspect de l'invention, le dispositif de conditionnement peut comporter un isolant thermique 50, comme illustré à la figure 11, lequel peut recouvrir par exemple une partie de la paroi latérale 41 du récipient contenant le produit.

Cet isolant 50 peut par exemple se présenter sous la forme d'un manchon en un matériau thermiquement moins conducteur que celui servant à réaliser la paroi latérale 41 du récipient, ce manchon étant fixé dans une gorge annulaire réalisée sur le récipient.

Un tel isolant 50 permet une préhension plus confortable du récipient lorsque celui-ci sort du four à micro-ondes et que la température du produit avoisine 70 °C par exemple.

L'isolant 50 peut être réalisé par exemple dans une mousse de polyuréthane ou de polyéthylène.

L'isolant peut aussi être réalisé différemment et par exemple sous la forme d'un revêtement de flockage 60 couvrant au moins une partie de la paroi latérale 41 du récipient, comme illustré à la figure 12.

On peut encore réaliser l'isolant sous la forme d'un étui 70, comme représenté à la figure 13, cet étui 70 ayant par exemple une forme générale de doigt de gant permettant d'y insérer le récipient.

On peut ainsi réaliser l'isolant sous la forme de bandes 80 ou autres éléments rapportés, par exemple par collage, sur la paroi latérale 41 du récipient, comme illustré sur la figure 14.

Le récipient peut encore être réalisé, par exemple, avec des ailettes 85, comme illustré à la figure 15.

Le dispositif de conditionnement peut être agencé, selon un autre aspect de l'invention, pour permettre à de l'air en surpression à l'intérieur du récipient suite au chauffage du produit de s'échapper à l'ouverture de celui-ci, tout en limitant les risques de projection ou de fuite de produit.

5 Lorsque le dispositif sert également à l'application du produit et comporte, comme illustré à la figure 16, un applicateur comprenant un élément d'application 90 et un organe d'essorage 91 pour essorer l'élément d'application à sa sortie du récipient, on réalise avantageusement l'organe d'essorage 91 de manière à permettre à une surpression présente à l'intérieur du récipient après le chauffage du produit P de s'échapper  
10 progressivement dès l'ouverture du récipient.

L'organe d'essorage 91 peut par exemple se présenter sous la forme d'un bloc de mousse pourvu d'un passage pour l'élément d'application 90, ce passage comportant au moins une fente et par exemple deux fentes 92 dans l'exemple illustré à la figure 17. Ces fentes 92 permettent à l'air sous pression de s'échapper dès que l'organe de fermeture 42  
15 est dévissé suffisamment du col 48 du récipient, tout en limitant le risque de projection de produit.

Sur la figure 17, on voit que l'élément d'application peut se présenter sous la forme d'un applicateur floqué, cet applicateur comportant par exemple un corps en élastomère ou en matière plastique, recouvert à sa surface d'un revêtement de flocage.

20 L'applicateur peut encore ne pas comporter de flocage. L'applicateur peut ainsi être réalisé par exemple par moulage de matière plastique avec une forme particulière, notamment une forme permettant le peignage des cils ou des sourcils.

Sur la figure 18, on a représenté un élément d'application 94 constitué par un peigne, celui-ci étant fixé à une extrémité d'une tige 95 reliée à un organe de préhension  
25 qui constitue également un organe de fermeture 42 du récipient.

L'organe d'essorage et anti-projection se présente dans l'exemple considéré sous la forme d'une pièce en élastomère fixée dans le col 48 du récipient et pourvue à son extrémité inférieure d'une lèvre d'essorage 49 définissant une ouverture, circulaire par exemple.

30 La tige 95 peut présenter une gorge 97 permettant à l'air sous pression de s'échapper lors de l'ouverture du récipient. Cette gorge 97 peut être annulaire ou s'étendre sur une fraction seulement de la circonférence de la tige.



On peut encore réaliser l'organe d'essorage avec une pluralité de fentes radiales 99, comme illustré à la figure 19, ces fentes définissant entre elles des secteurs 100 susceptibles de se déformer sous la pression de l'air à l'intérieur du récipient pour laisser celui-ci s'échapper.

5 On peut encore utiliser d'autres moyens pour réduire le risque de projection de produit en cas de surpression dans le récipient.

Sur la figure 30, on a représenté partiellement un dispositif dans lequel l'applicateur comporte un élément d'application rotatif tel qu'une bille 180 par exemple. Cette bille 180 permet d'appliquer le produit tout en réduisant le risque de projection de  
10 produit lorsque le capot de fermeture, non représenté, est enlevé.

L'élément d'application rotatif peut être remplacé, par exemple, par un élément d'application non rotatif, fixé à demeure sur le récipient, tel qu'une mousse 181 comme illustré sur la figure 21.

On peut encore prévoir par exemple entre un espace 87 du récipient contenant  
15 le produit et une ouverture 88 par laquelle le produit est prélevé une paroi ajourée 86, comme illustré à la figure 22.

Le cas échéant, cette paroi 86 peut servir de siège à un élément d'application  
89.

D'une manière générale, lorsqu'un rayonnement micro-ondes est utilisé pour  
20 élever la température du produit P, le dispositif de conditionnement est dépourvu d'élément métallique et l'applicateur est réalisé sans métal.

On peut ainsi, dans le cas où l'on cherche à utiliser une brosse, réaliser celle-ci avec des poils 103 surinjectés sur un support 104, comme illustré sur la figure 23, les poils et le support étant par exemple réalisés dans des matières thermoplastiques différentes.

25 Conformément à un autre aspect de l'invention, on peut réaliser l'élément d'application de manière à ce que celui-ci présente une inertie thermique suffisamment élevée pour que le produit présent sur l'élément d'application ne se refroidisse pas trop vite.

On peut ainsi réaliser l'élément d'application, lequel est par exemple un peigne  
30 comme représenté à la figure 24, dans une matière plastique comportant une proportion importante d'une charge minérale ou autre lui conférant une capacité thermique élevée.

On peut ainsi par exemple réaliser l'élément d'application par moulage d'une matière thermoplastique ou thermodurcissable comportant une charge d'un composé tel que du bronze ou un oxyde d'aluminium. On peut notamment réaliser l'élément d'application par moulage d'un mélange comportant 60 % en poids d'oxyde d'aluminium et le reste de polyamide ou de polypropylène. On peut encore, ceci n'étant qu'un autre exemple non limitatif, réaliser l'élément d'application par moulage d'un mélange comportant 40 % en poids de polypropylène et 60 % d'une céramique.

On a représenté sur la figure 25 un dispositif servant au recourbement des cils, comportant un élément 110 à capacité calorifique élevée, destiné à être amené au contact des cils pour recourber ceux-ci, incorporant une résistance chauffante 111, laquelle est reliée par un circuit électrique non représenté à une source d'énergie électrique contenue dans une poignée 112, un interrupteur 113 permettant d'alimenter la résistance 111.

Ce dispositif peut comporter un système thermostatique permettant d'interrompre le passage du courant lorsque l'élément 110 atteint une température suffisante.

Le fait que l'inertie thermique de l'élément 110 soit relativement grande grâce, par exemple à l'utilisation d'une matière plastique chargée peut permettre de réduire la consommation électrique du dispositif.

On peut également accroître l'inertie thermique de l'élément d'application en utilisant, pour réaliser celui-ci, une matière capable de se charger en profondeur avec le produit à appliquer, par exemple une matière poreuse telle qu'une mousse ou un fritté. Le produit contenu dans les pores de l'élément d'application peut s'échauffer lors du passage dans le four à micro-ondes et conférer de l'inertie thermique à l'applicateur.

Par ailleurs, on peut avantageusement réaliser le récipient avec une forme permettant de le positionner à plat sans qu'il roule dans le four à micro-ondes, afin de tirer profit de la répartition du champ de micro-ondes dans le four.

A titre d'exemple, on a représenté à la figure 26 un récipient de section transversale carrée, pouvant être couché sur l'un de ses côtés. On voit sur cette figure que le récipient peut comporter, par exemple, un repère 120 renseignant l'utilisateur sur la façon la plus adaptée de disposer le récipient dans le four à micro-ondes.

Le récipient peut comporter également un signe 121 indiquant la possibilité de placer le dispositif dans un four à micro-ondes.

Pour permettre au produit et à l'air de s'échapper en cas de présence accidentelle trop longue dans le four à micro-ondes en fonctionnement, une soupape de sécurité peut être prévue sur le récipient.

5 A titre d'exemple, on a représenté partiellement à la figure 27 en coupe axiale un récipient dont le fond 149 est pourvu d'un obturateur 150 formant soupape de sécurité.

Cet obturateur 150 est constitué par exemple par un bouchon en élastomère fixé dans un trou 151 de la paroi de fond 149, capable d'être éjecté en cas de pression trop forte dans le récipient.

10 La soupape de sécurité pourrait être réalisée, en variante, par un amincissement 154 de la paroi de fond, comme illustré à la figure 28. En cas de surpression, la paroi peut se briser au niveau de l'amincissement.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être donnés.

15 En particulier, on peut combiner entre elles différentes caractéristiques des divers modes de réalisation.

Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé pour l'application d'un produit cosmétique (P), y compris de soin, à l'exclusion des cires dépilatoires, ce produit étant contenu dans un dispositif de conditionnement, le procédé comportant les étapes suivantes :
  - placer le dispositif de conditionnement dans un four à micro-ondes,
  - élever la température du produit en le soumettant à un rayonnement micro-ondes à l'intérieur du four,
  - appliquer le produit.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le produit présente des propriétés qui permettent une application d'une part à chaud et d'autre part à température ambiante.
3. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le produit est liquide à température ambiante.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le produit est chauffé dans le four à micro-ondes de façon à être porté à une température comprise entre 30 °C et 80°C.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes est comprise entre 1 et 60 secondes, mieux entre 2 et 50 secondes, voire entre 3 et 25 secondes.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif de conditionnement est réalisé avec un isolant thermique (50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 85) perméable aux micro-ondes.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un repère (120) indiquant à l'utilisateur la position dans laquelle doit être placé préférentiellement le dispositif dans le four à micro-ondes.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif est agencé de manière à ce que la hauteur de produit soit plus faible dans une position de chauffage que dans une position d'utilisation normale du produit.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé pour l'application d'un produit cosmétique (P), y compris de soin, à l'exclusion des cires dépilatoires, ce produit étant contenu dans un dispositif de conditionnement, le procédé comportant les étapes suivantes :
  - placer le dispositif de conditionnement dans un four à micro-ondes,
  - élever la température du produit en le soumettant à un rayonnement micro-ondes à l'intérieur du four,
  - appliquer le produit.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le produit présente des propriétés qui permettent une application d'une part à chaud et d'autre part à température ambiante.
3. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le produit est liquide à température ambiante.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le produit est chauffé dans le four à micro-ondes de façon à être porté à une température comprise entre 30 °C et 80°C.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes est comprise entre 1 et 60 secondes, mieux entre 2 et 50 secondes, voire entre 3 et 25 secondes.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif de conditionnement est réalisé avec un isolant thermique (50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 85) perméable aux micro-ondes.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un repère (120) indiquant à l'utilisateur la position dans laquelle doit être placé préférentiellement le dispositif dans le four à micro-ondes.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif est agencé de manière à ce que la hauteur de produit soit plus faible dans une position de chauffage que dans une position d'utilisation normale du produit.

9. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la position de chauffage est une position couchée.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte une paroi agencée pour permettre de le poser de manière stable en position couchée, notamment une paroi ayant une section transversale prismatique offrant au moins une surface plane.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un signe (121) renseignant l'utilisateur sur la possibilité de le placer dans un four à micro-ondes.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un organe anti-projection permettant de réduire le risque de projection de produit à l'ouverture du dispositif sous l'effet d'une surpression créée par le chauffage du produit, notamment à cause de la dilatation de l'air.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un organe réducteur d'écoulement servant notamment à réduire le risque de perte de produit en cas de renversement accidentel du récipient.

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément d'application comportant une charge permettant d'accroître sa capacité calorifique.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément d'application poreux capable de se charger en profondeur avec le produit de manière à permettre à ce dernier d'accroître la capacité calorifique de l'élément d'application.

16. Dispositif de conditionnement apte à être chauffé dans un four à micro-ondes, caractérisé par le fait qu'il comporte un récipient contenant un produit cosmétique et un indicateur (40 ; 45 ; 46 ; 47 ; 170) sensible à la température du produit.

17. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'indicateur (40 ; 47) est solidaire du récipient contenant le produit.

18. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'il comporte un organe (42 ; 165) de fermeture du récipient et par le fait que l'indicateur (40 ; 170) est solidaire de cet organe de fermeture au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

9. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la position de chauffage est une position couchée.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte une paroi agencée pour permettre de le poser de manière stable en position couchée, notamment une paroi ayant une section transversale prismatique offrant au moins une surface plane.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un signe (121) renseignant l'utilisateur sur la possibilité de le placer dans un four à micro-ondes.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un organe anti-projection permettant de réduire le risque de projection de produit à l'ouverture du dispositif sous l'effet d'une surpression créée par le chauffage du produit, notamment à cause de la dilatation de l'air.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif comporte un organe réducteur d'écoulement servant notamment à réduire le risque de perte de produit en cas de renversement accidentel du récipient.

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément d'application comportant une charge permettant d'accroître sa capacité calorifique.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément d'application poreux capable de se charger en profondeur avec le produit de manière à permettre à ce dernier d'accroître la capacité calorifique de l'élément d'application.

16. Dispositif de conditionnement apte à être chauffé dans un four à micro-ondes, caractérisé par le fait qu'il comporte un récipient contenant un produit cosmétique et un indicateur (40 ; 45 ; 46 ; 47 ; 170) sensible à la température du produit.

17. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'indicateur (40 ; 47) est solidaire du récipient contenant le produit.

18. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'il comporte un organe (42 ; 165) de fermeture du récipient et par le fait que l'indicateur (40 ; 170) est solidaire de cet organe de fermeture au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

19. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un applicateur et par le fait que l'indicateur (40 ; 170) est solidaire de l'applicateur au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

5 20. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'applicateur comporte un logement (162) dans lequel peut pénétrer l'indicateur de température.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 20, caractérisé par le fait que l'indicateur (40 ; 45 ; 46 ; 47 ; 170) change de couleur avec la température.

10 22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 21, caractérisé par le fait que l'indicateur change d'aspect de façon réversible avec la température.

23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 22, caractérisé par le fait que l'indicateur change d'état à une température inférieure à celle à laquelle on souhaite réchauffer le produit.

15 24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 23, caractérisé par le fait que l'indicateur (40) comporte au moins un support flexible fixé, notamment par collage, sur le dispositif.

25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 24, caractérisé par le fait que l'indicateur (46) est réalisé par impression sur le dispositif d'une encre comportant un pigment thermochromique.

20 26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 24, caractérisé par le fait que l'indicateur est formé par incorporation d'un pigment thermochromique dans la matière d'une partie (45 ; 47) au moins du dispositif.

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 26, caractérisé par le fait qu'il est dépourvu de métal.

25 28. Dispositif de conditionnement d'un produit cosmétique, comportant :

- un récipient ayant une paroi (41) réalisée au moins en partie dans un premier matériau,

- un isolant thermique (50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 85) définissant au moins partiellement la surface extérieure du récipient,

30 - un produit cosmétique (P) contenu dans le récipient.



19. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un applicateur et par le fait que l'indicateur (40 ; 170) est solidaire de l'applicateur au moins lorsque le dispositif est placé dans le four à micro-ondes.

5 20. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'applicateur comporte un logement (162) dans lequel peut pénétrer l'indicateur de température.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 20, caractérisé par le fait que l'indicateur (40 ; 45 ; 46 ; 47 ; 170) change de couleur avec la température.

10 22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 21, caractérisé par le fait que l'indicateur change d'aspect de façon réversible avec la température.

23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 22, caractérisé par le fait que l'indicateur change d'état à une température inférieure à celle à laquelle on souhaite réchauffer le produit.

15 24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 23, caractérisé par le fait que l'indicateur (40) comporte au moins un support flexible fixé, notamment par collage, sur le dispositif.

25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 24, caractérisé par le fait que l'indicateur (46) est réalisé par impression sur le dispositif d'une encre comportant un pigment thermochromique.

20 26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 24, caractérisé par le fait que l'indicateur est formé par incorporation d'un pigment thermochromique dans la matière d'une partie (45 ; 47) au moins du dispositif.

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 16 à 26, caractérisé par le fait qu'il est dépourvu de métal.

29. Dispositif selon la revendication 28, caractérisé par le fait que l'isolant thermique (50 ; 60 ; 70 ; 80) est réalisé dans un deuxième matériau ayant une conductivité thermique inférieure à celle du premier matériau.

5 30. Dispositif selon la revendication 28, caractérisé par le fait que l'isolant thermique comporte des ailettes (85).

31. Dispositif comportant :

- un récipient,
- un produit cosmétique contenu dans le récipient,
- une soupape de sécurité (150 ; 154 ; 176 ; 177) agencée pour s'ouvrir en cas

10 de surpression dans le récipient.

32. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comporte un applicateur.

1/6

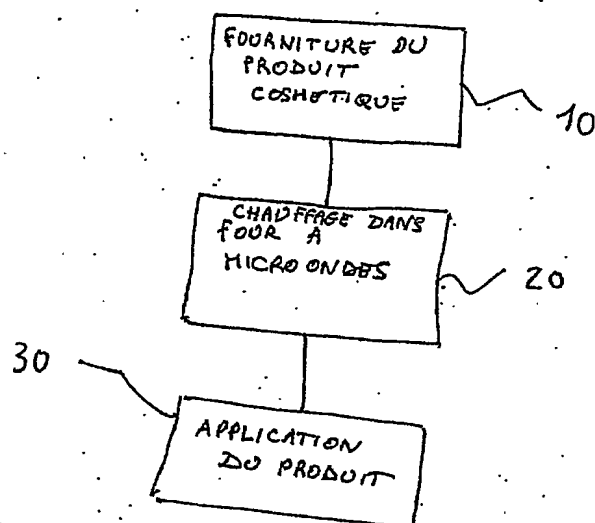


Fig. 1

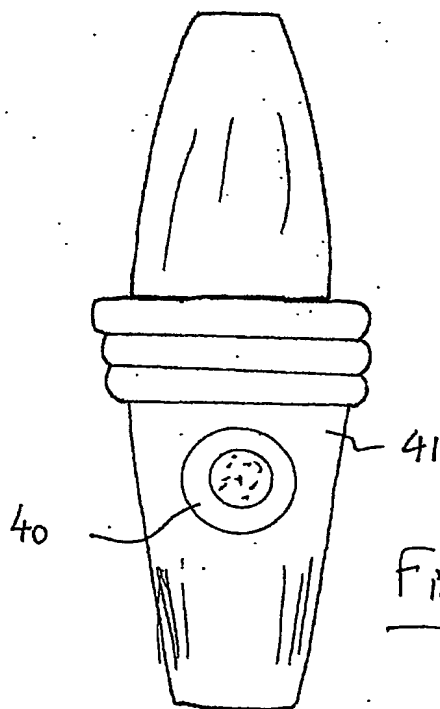


Fig. 2

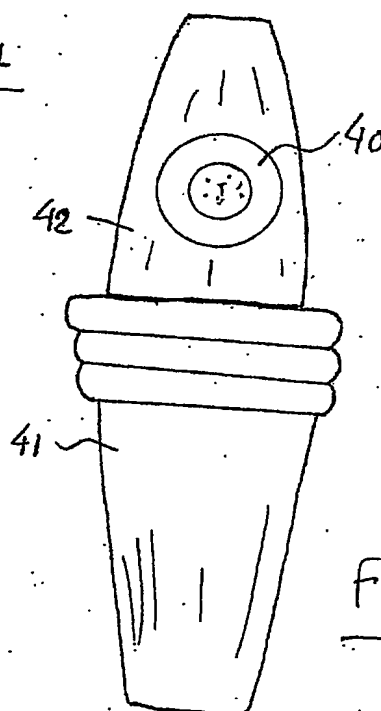


Fig. 3

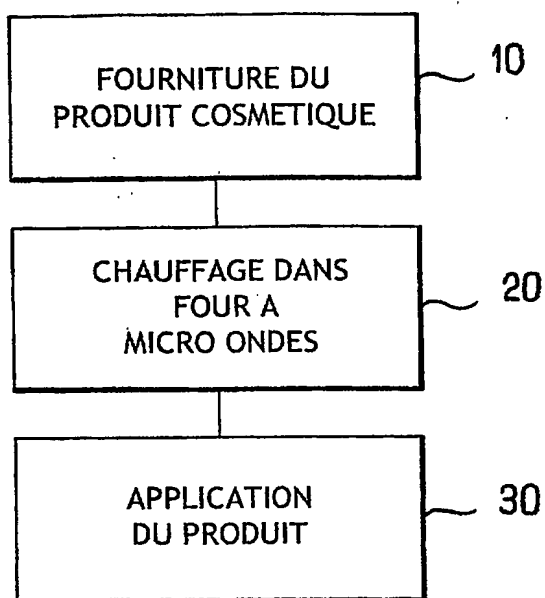


FIG.1

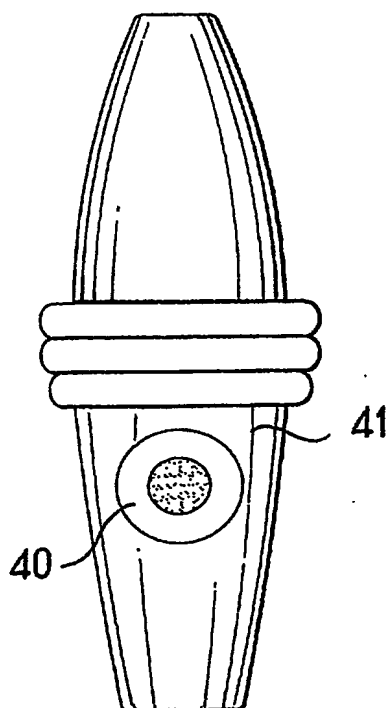


FIG.2

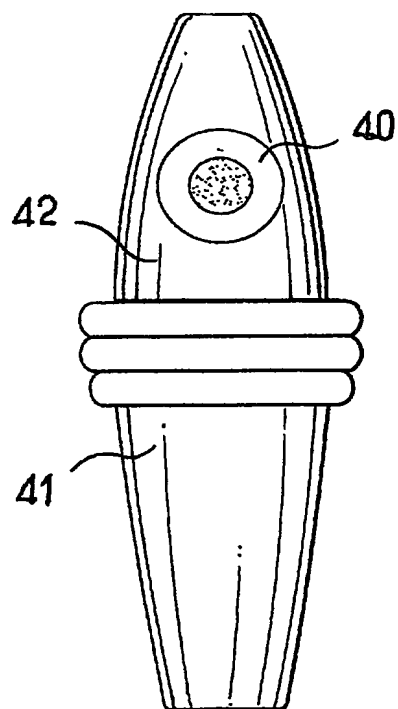


FIG.3

2/5

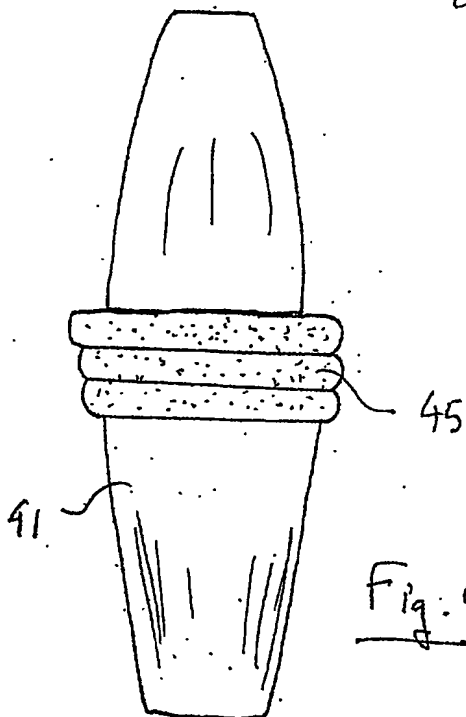


Fig. 4

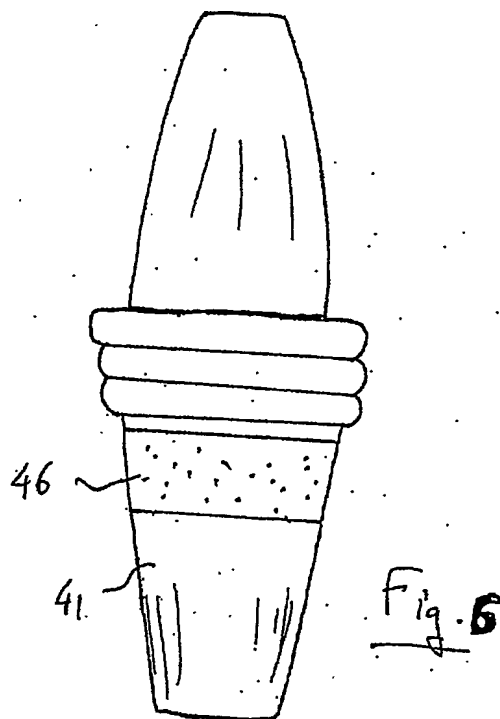


Fig. 6

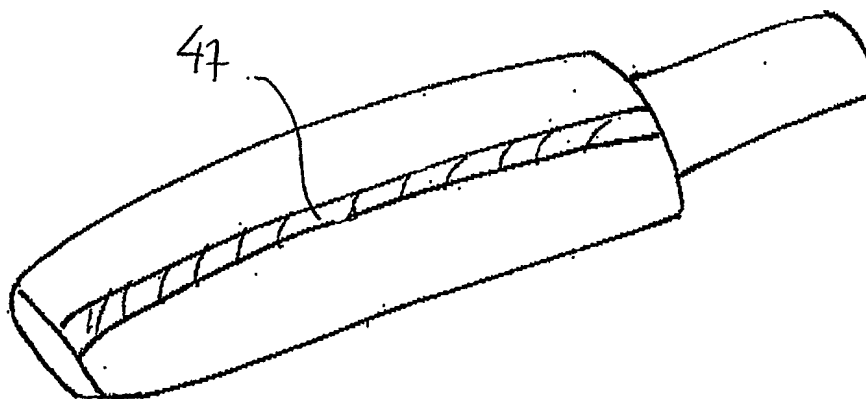


Fig. 5

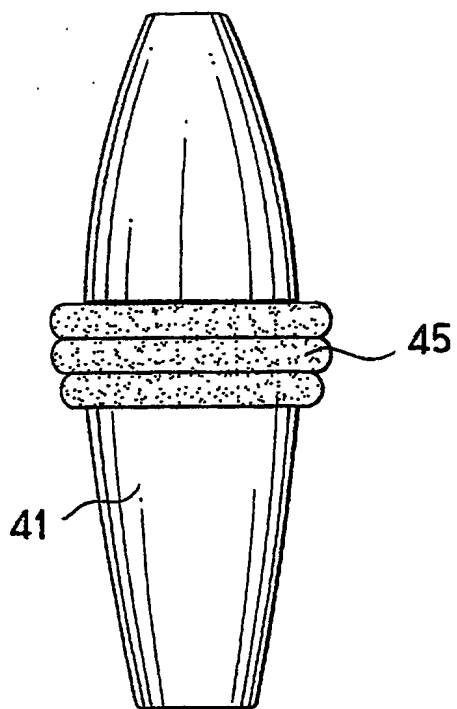


FIG. 4

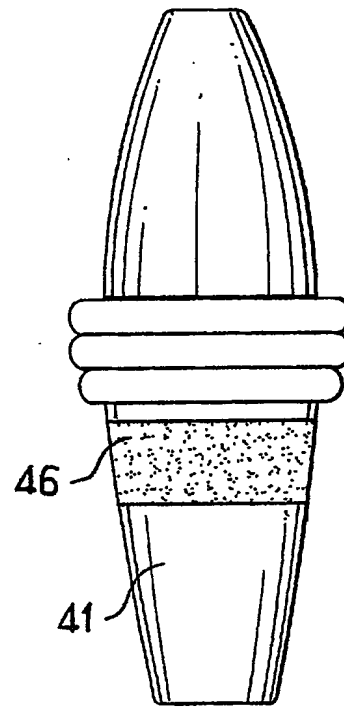


FIG. 6

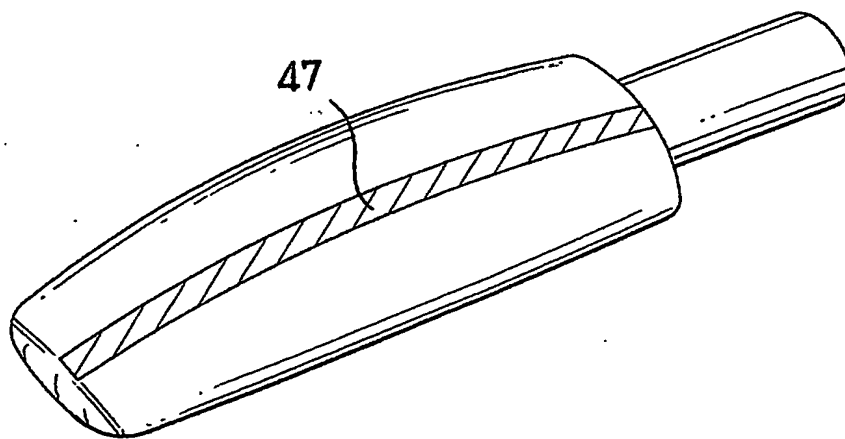


FIG. 5

3/5

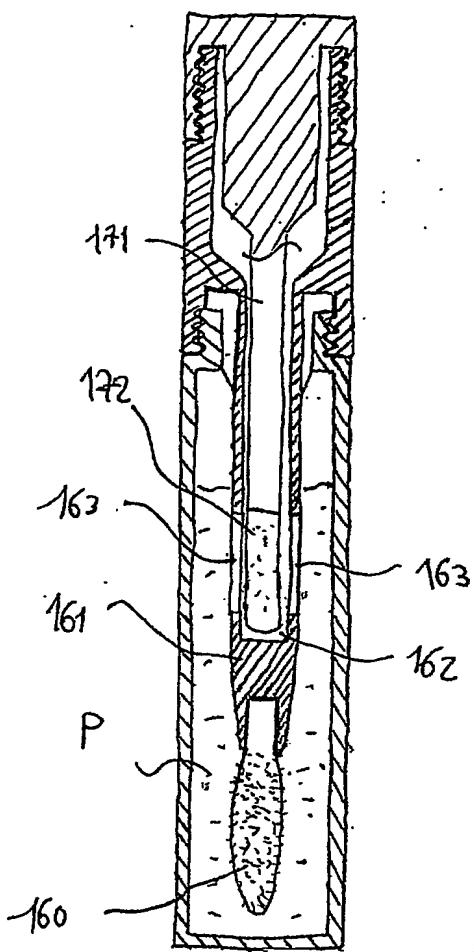


Fig. 7

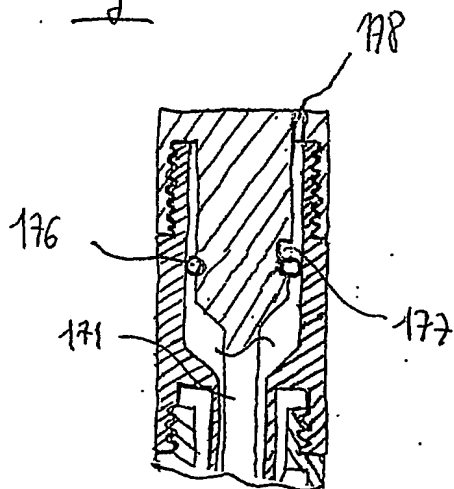


Fig. 9

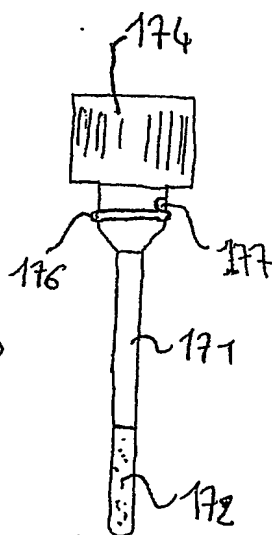


Fig. 10

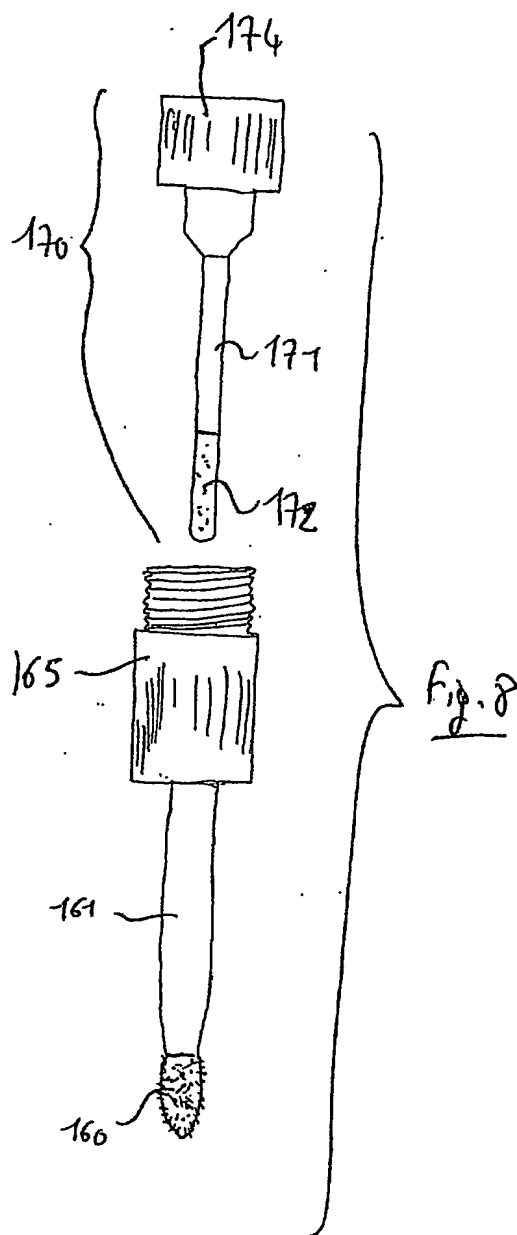


Fig. 8

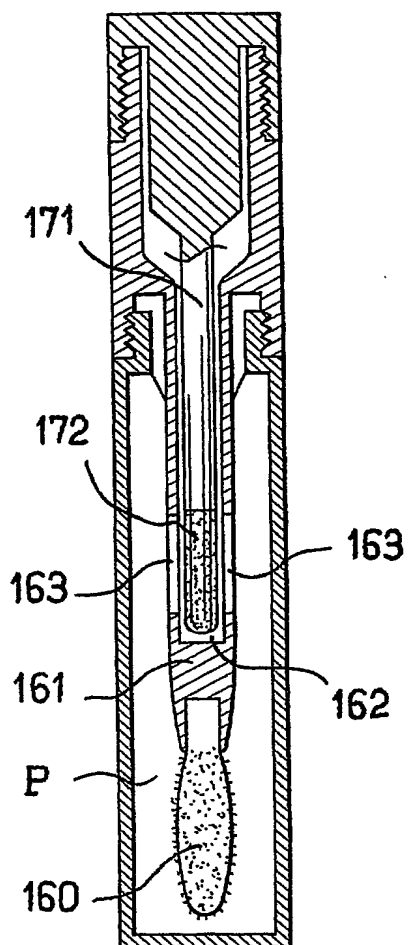


FIG. 7

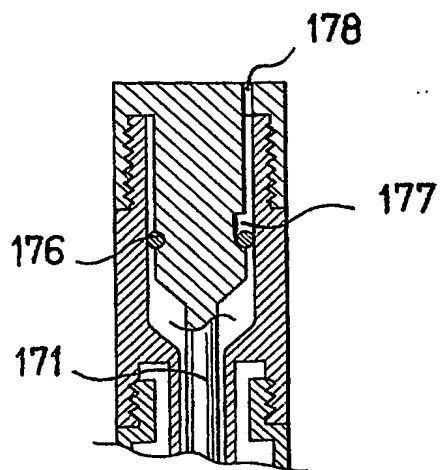
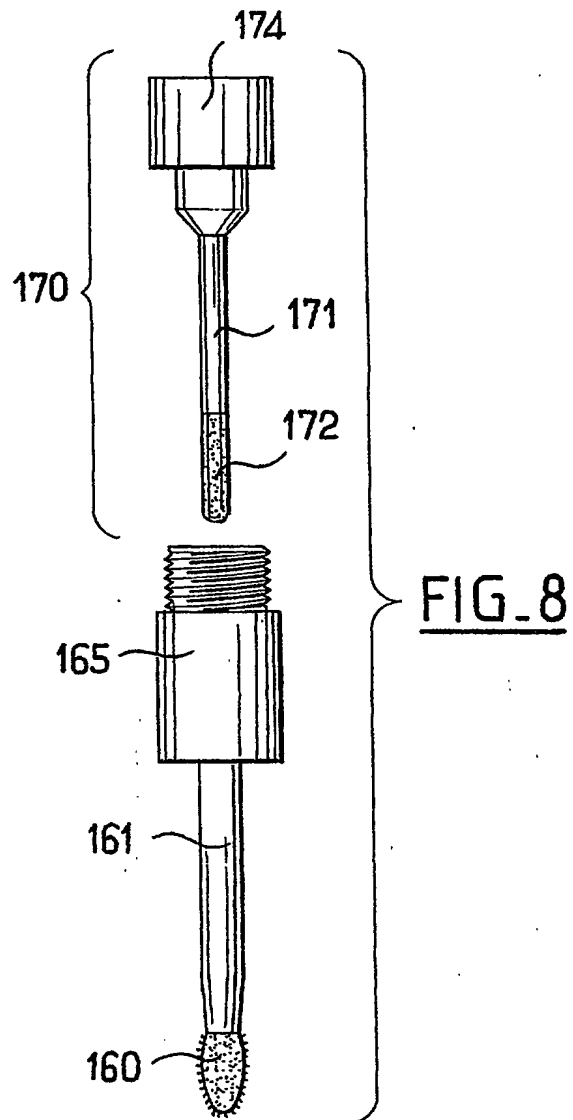


FIG. 9

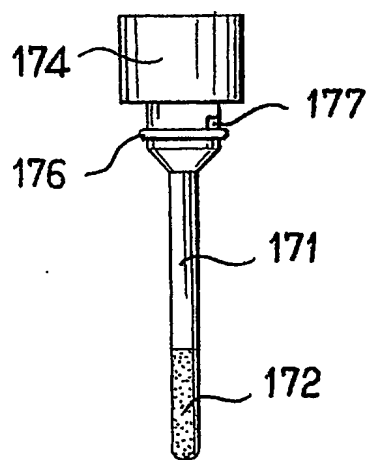


FIG. 10



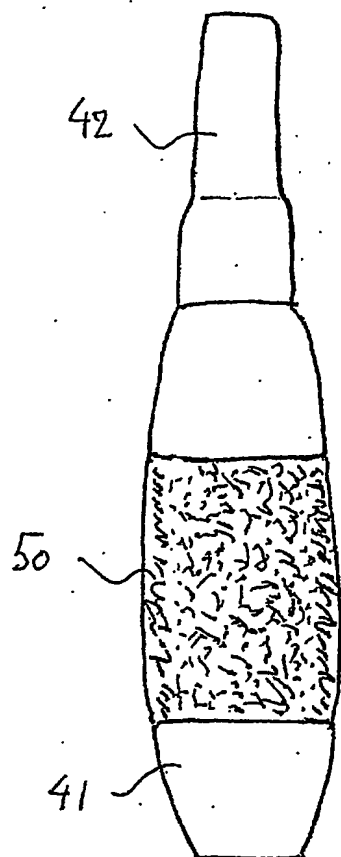


Fig. 11

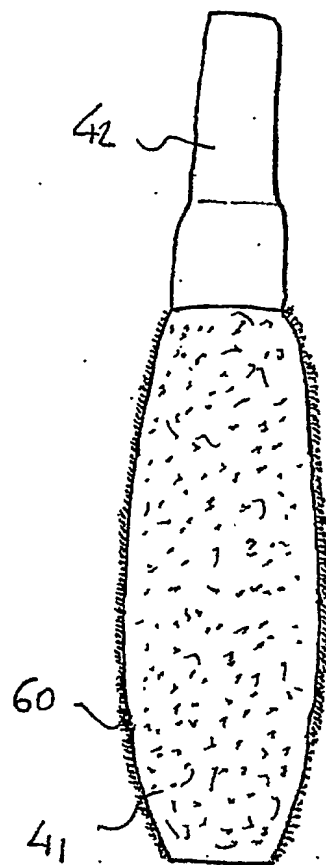


Fig. 12

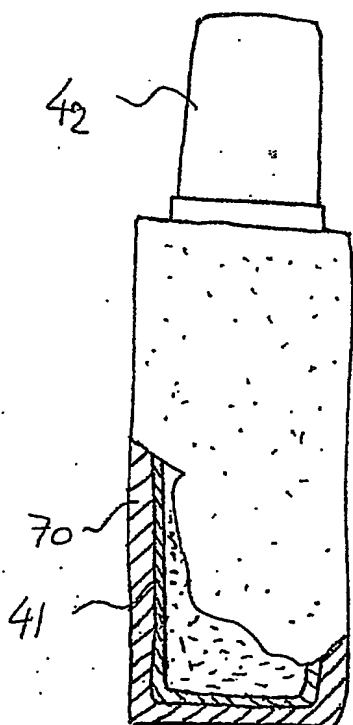


Fig. 13

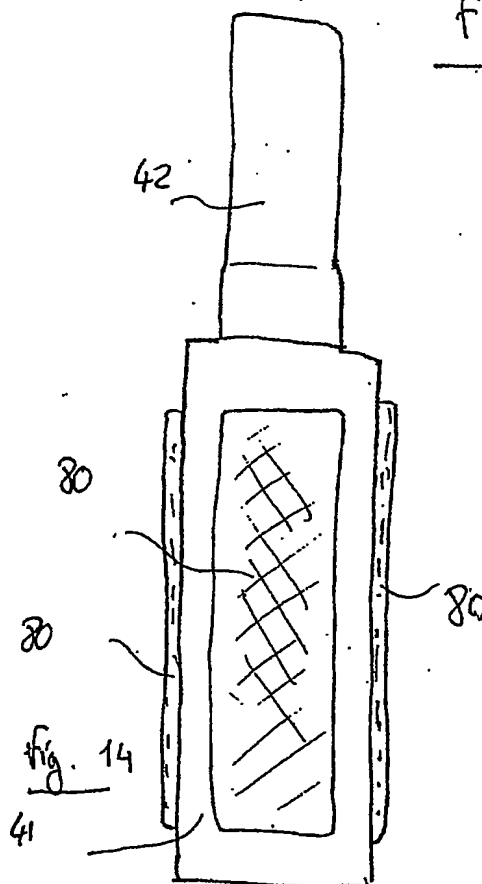


Fig. 14

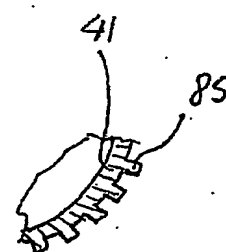


Fig. 15

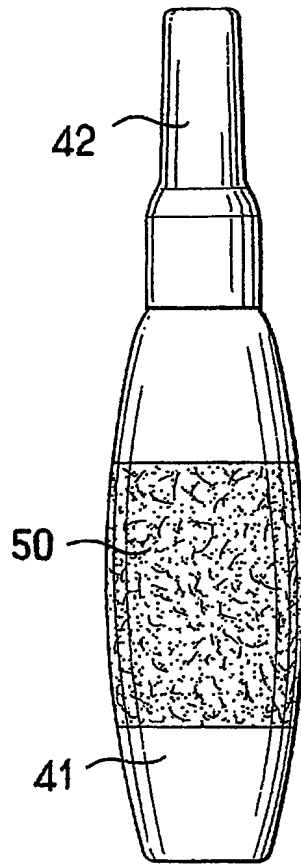


FIG. 11

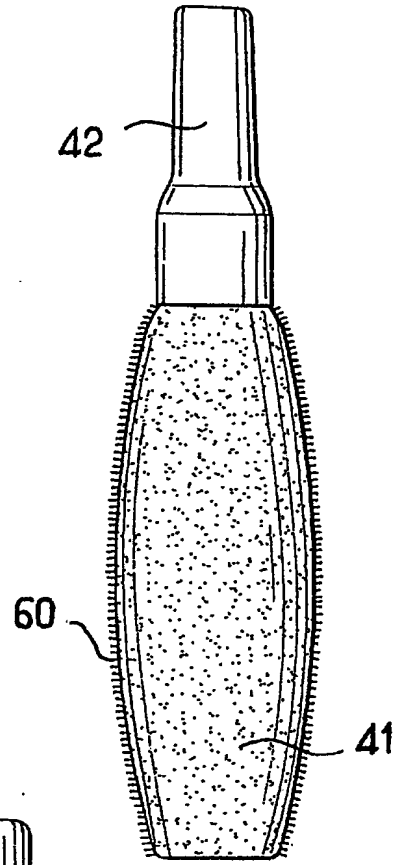


FIG. 12

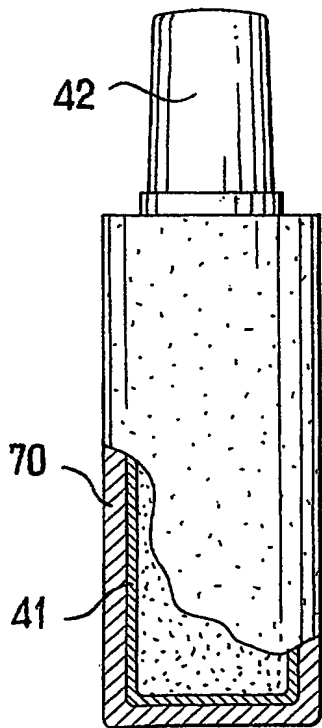


FIG. 13

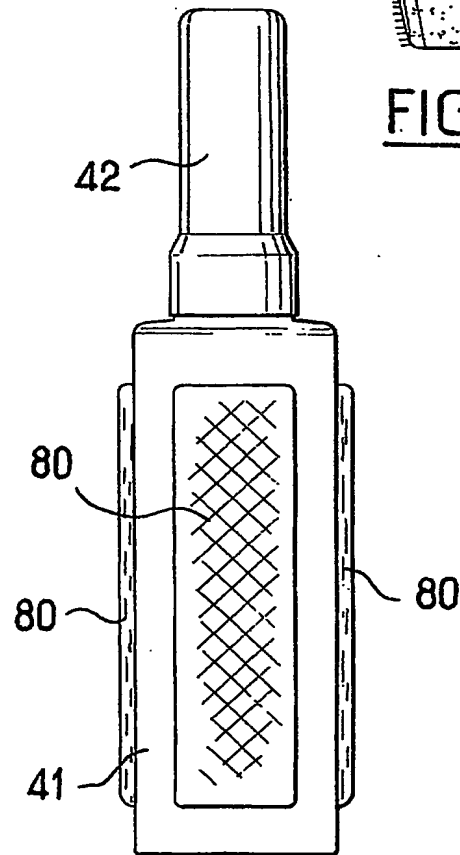


FIG. 14

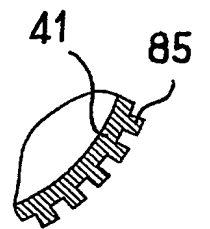


FIG. 15

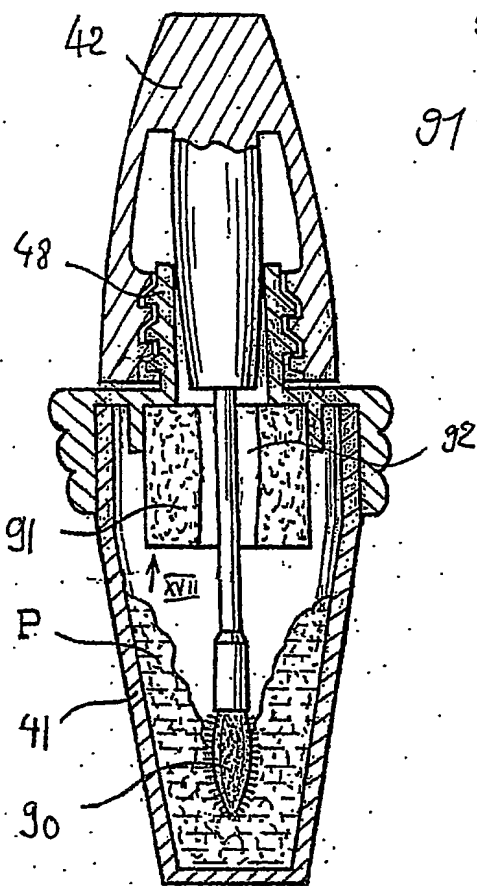


Fig. 16

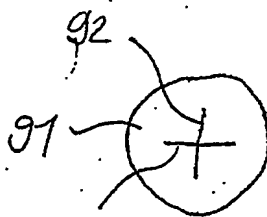


Fig. 17

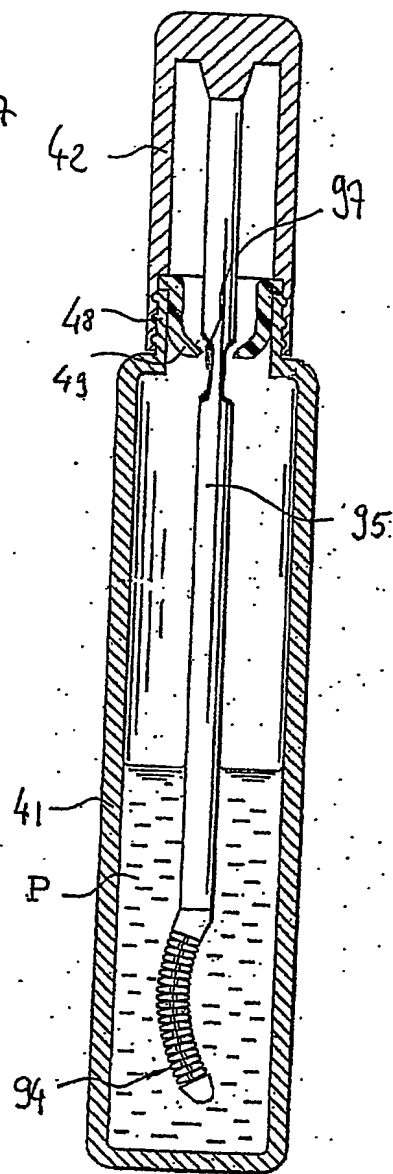


Fig. 18

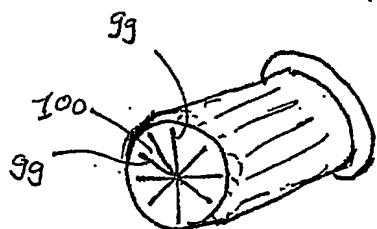


Fig. 19

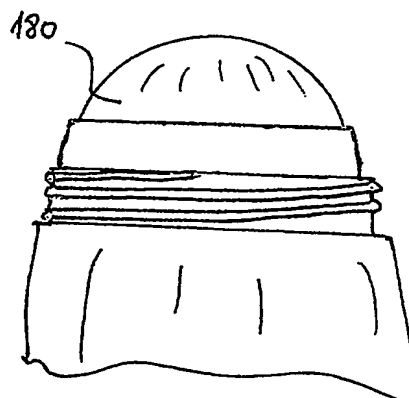


Fig. 20



Fig. 21

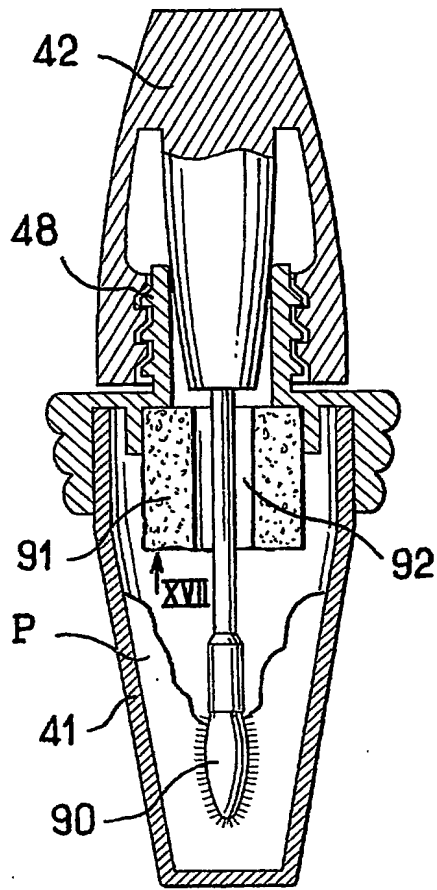


FIG. 16

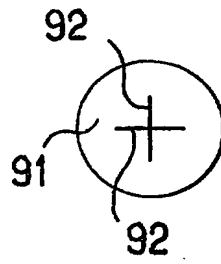


FIG. 17

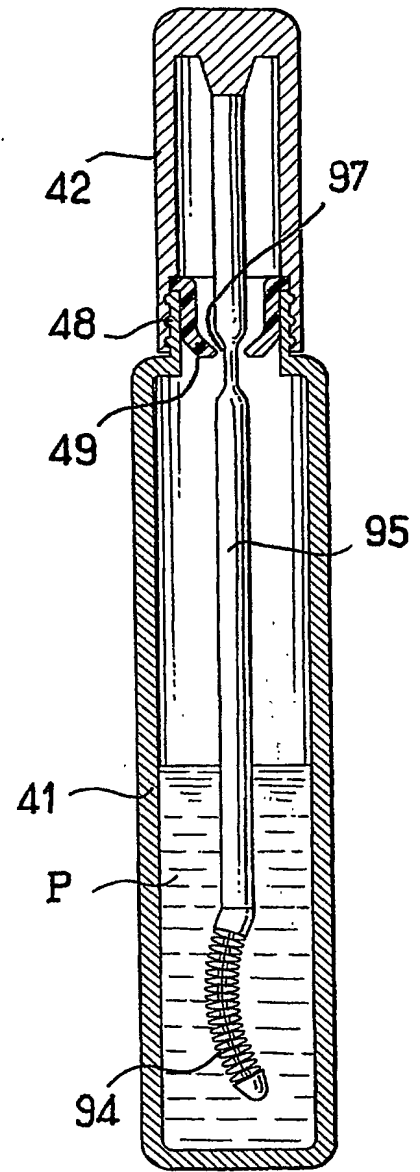


FIG. 18

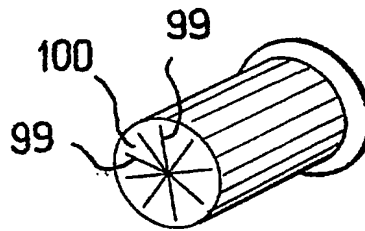


FIG. 19

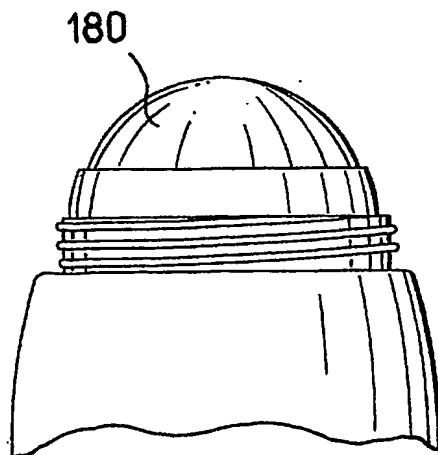


FIG. 20

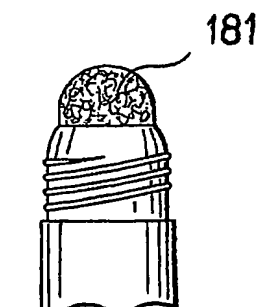


FIG. 21

6/6

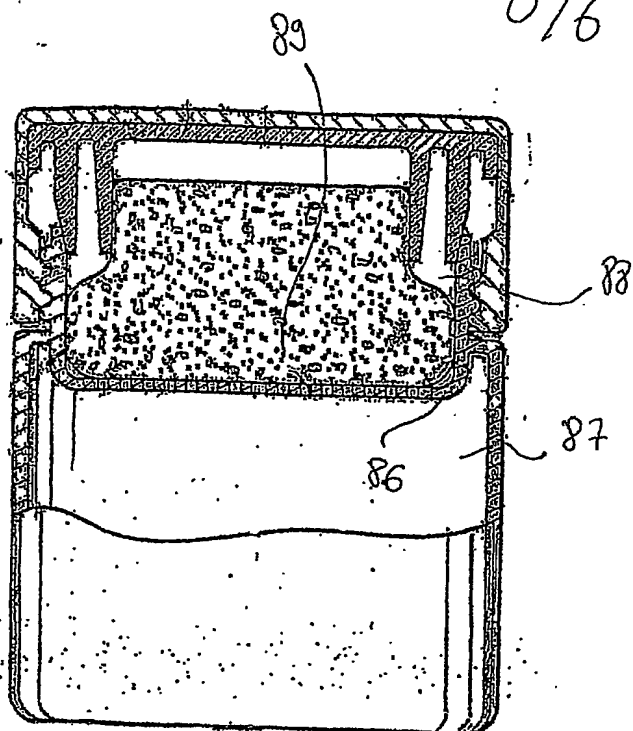


Fig. 22

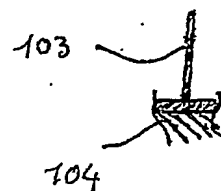


Fig. 23

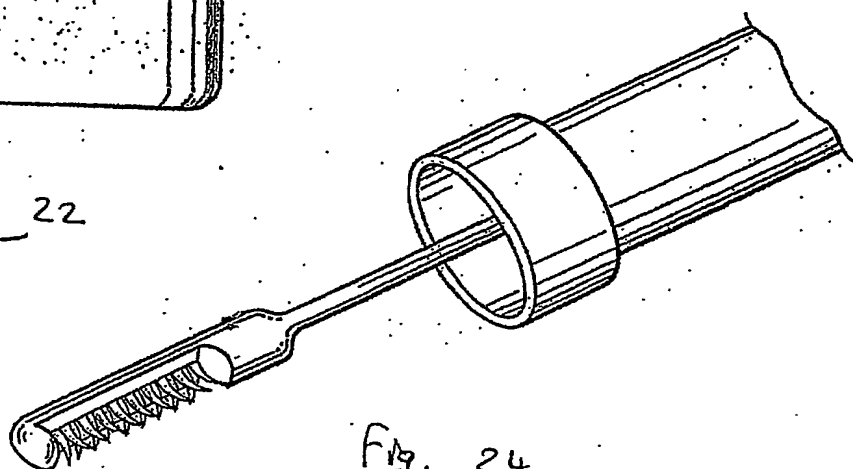


Fig. 24

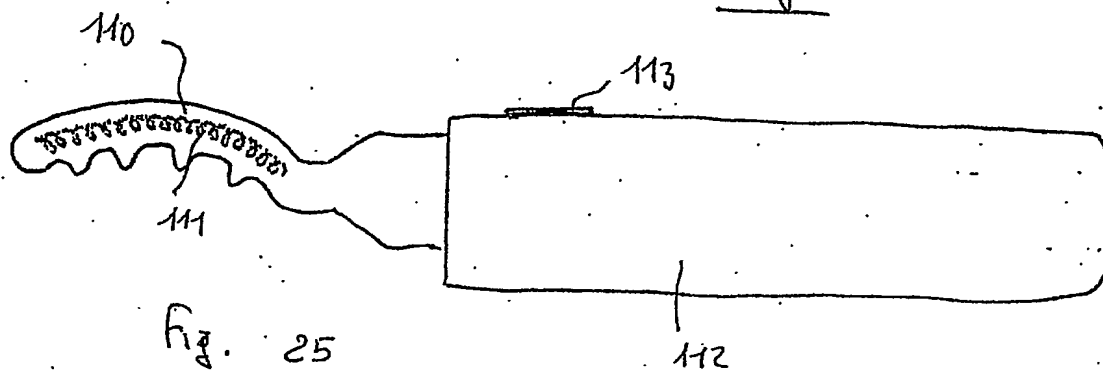


Fig. 25

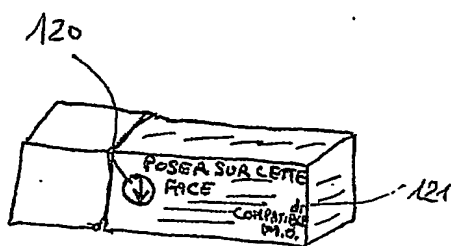


Fig. 26

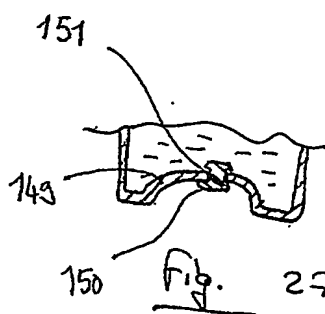


Fig. 27

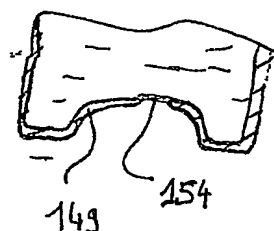


Fig. 28

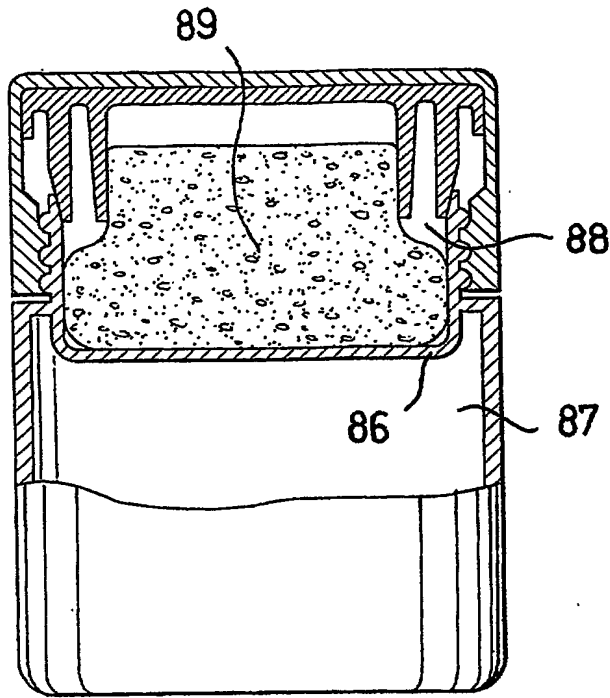


FIG. 22

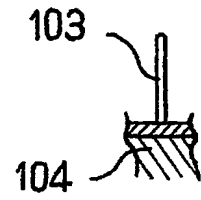


FIG. 23

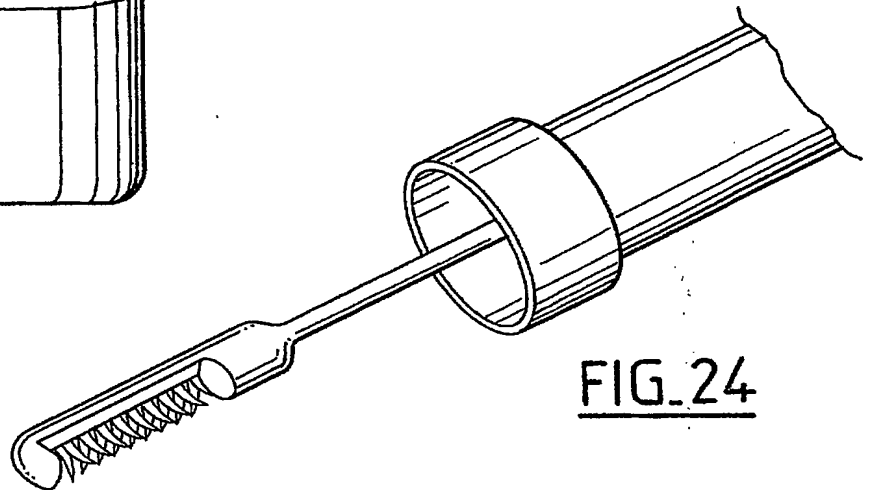


FIG. 24

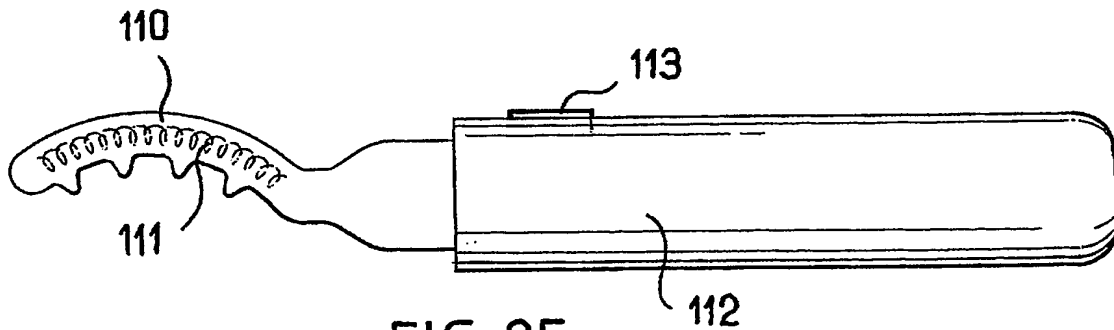


FIG. 25

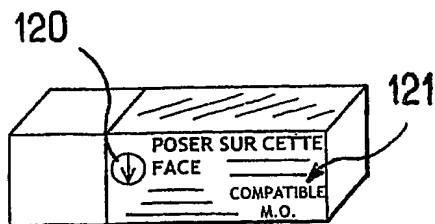


FIG. 26

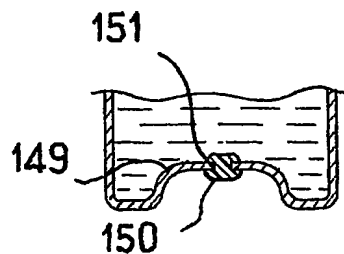


FIG. 27

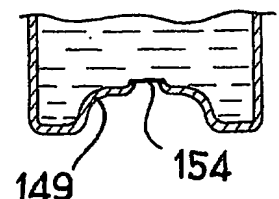


FIG. 28

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

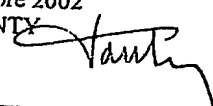
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 266899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OA02441/S.887/BR74383/CR/FT/cr	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		215823	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédés de maquillage et d'application d'un produit de soin, et dispositifs utilisés dans la mise en oeuvre de tels procédés			
LE(S) DEMANDEUR(S) : L'OREAL			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		GUERET	
Prénoms		Jean-Louis	
Adresse	Rue	27 avenue Raymond Poincaré	
	Code postal et ville	75016	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Le 13 décembre 2002 François TANTY N° 98-1001			

PCT Application  
PCT/EP2003/013698





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**